

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тульской области
Комитет по образованию администрации муниципального образования Киреевский район
МКОУ «Киреевский центр образования № 3»

РАССМОТРЕНО
школьным методическим
объединением учителей
предметников

Заместитель директора по
УВР

УТВЕРЖДЕНО
директором

_____ Елистратова С.П. _____ Корниенко О.Н.

Протокол №1
от "29" августа 2024 г.

Приказ № 85
от "30" августа 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F63C25F6E5301263FDF5FC594D4F8D0B
Владелец: Корниенко Ольга Николаевна
Действителен: с 12.04.2024 до 06.07.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
"МИР ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ"

для учащихся 10 класса
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Бушина Елена Александровна
учитель химии и биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Пояснительная записка

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-х классов. Курс рассчитан на 17 часов. Введение данного курса предусматривает расширение курса по органической химии.

В наше время происходит усиление химизации большинства сфер жизни человека, но успехи органической химии используются без осознания необходимости грамотного применения веществ и материалов. Изучение курса поможет учащимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием.

Основные цели курса:

- помочь учащимся усвоить курс органической химии
- расширение и углубление знаний об органических веществах
- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества

Задачи курса:

- раскрыть более подробно содержание предмета органической химии
- развитие и усовершенствование навыков по химическому эксперименту
- показать практическое значение органических веществ для человека
- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека
- раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем
- способствовать развитию способности к самостоятельной работе
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.

Внеурочная деятельность даёт возможность всем учащимся понять особое значение химической науки, химических знаний для научно-технического прогресса, а также позволяет решить одну из важнейших задач современного образования: превращение знаний, полученных в школе, в инструмент творческого освоения мира. И, кроме того, служит основанием для предпрофильной и профильной подготовки учащихся в области химии.

Отличительной особенностью курса является то, что его содержание сопряжено с основным курсом органической химии. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической химии и для общего развития учеников.

В данном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и практические умения.

Программа реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии.

В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов обучения, метод проектов.

В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием; решение расчетных задач - контрольной работой; практическая и учебно-исследовательская деятельность с использованием справочников, энциклопедий, электронных библиотек, дополнительной литературы в виде защиты проекта по одной из тем.

СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Из истории органической химии. (1ч)

Органические вещества. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ.

2. Классификация органических соединений. (1ч)

Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета»: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбо-циклические (циклоалканы и арены) и гетероциклические; классификация по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры.

3. Молекулы из двух элементов-углеводороды. (6 ч)

Происхождение природных источников углеводородов. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Алканы. Строение(sp^3 – гибридизация). Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов. Циклоалканы. Изомерия циклоалканов (по «углеродному скелету», цис-, транс-, межклассовая). Особые свойства циклопропана, циклобутана. Алкены. Ацетилен.

4. О веществах с гидроксильной группой. (3 ч)

Особенности электронного строения молекул спиртов. Сравнение реакций горения этилового и пропилового спиртов. Сравнение скоростей взаимодействия натрия с этанолом, пропанолом-2, глицерином. Получение простого эфира. Получение сложного эфира. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Сравнение

кислотных свойств веществ, содержащих гидроксильную группу: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Реакция фенола с хлоридом железа (III). Реакция фенола с формальдегидом.

5. Два противоположных мира. (3ч)

Особенности строения карбоксильной группы. Свойства и применение важнейших карбоновых кислот. Качественные реакции на карбоновые кислоты и альдегиды.

6. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (3ч)

Сложные эфиры высших карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Омыление жиров. Натриевые и калиевые соли высших карбоновых кислот. СМС.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты:

у учащихся будут сформированы:

-экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;

- ответственное отношение к учению;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- умения контролировать процесс и результат учебной деятельности; неприятие вредных привычек: курения, употребление алкоголя, наркотиков.

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении химических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;

- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- составлять план и последовательность действий; - осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;

- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

- выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные УУД

учащиеся научатся:

- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;

- осуществлять смысловое чтение;

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- понимать и использовать средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения проблем, и представлять её в понятной форме;

- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

коммуникативные УУД

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

обучающиеся научатся:

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований;
- устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом, и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений; - определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- обосновывать практическое использование органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

обучающиеся получают возможность научиться:

- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- лекции
- познавательные беседы
- конструирование групповая
- проблемная работа
- лабораторная работа
- практические занятия
- решение задач
- тестирование
- викторины
- интеллектуальные игры.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		всего	Практические работы
1.	Из истории органической химии	1	0
2.	Классификация органических соединений	1	0
3.	Молекулы из двух элементов-углеводороды	6	2
4.	О веществах с гидроксильной группой	3	1
5.	Два противоположных мира	3	1
6.	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений	3	2
Общее количество часов по программе		17	6

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
Тема 1: Из истории органической химии					
1.	Органические вещества. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ	1	0	0	Начальный контроль
Тема 2: Классификация органических соединений					
2.	Классификация органических соединений по	1	0	0	

	строению углеродного скелета и по функциональным группам.				
Тема 3: Молекулы из двух элементов-углеводороды					
3.	Тетраэдр-«подарок» природы. Про всем известный ацетилен!	1	0	0	Устный опрос
4.	Молекулы-циклы. «Ароматический» не значит ароматный.	1	0	0	Устный опрос
5.	Бензольные кольца вместе и врозь. Пестициды: вред и польза.	2	0	0	Устный опрос
6.	Происхождение природных источников углеводородов. Природный газ. Нефть-чёрное золото.	1	0	0	Устный опрос
7.	Решение практических задач по теме углеводороды.	1	0	1	Практическая работа
8.	<i>Практическое занятие.</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.	1	0	1	Практическая работа

Тема 4: О веществах с гидроксильной группой					
9.	Спирты-они же алкоголи. Действие этанола на белковые вещества. Алкотестер.	1	0	1	Практическая работа
10.	Глицерин и этиленгликоль.	1	0	0	Устный опрос
11.	Фенол	1	0	0	Устный опрос
Тема 5: Два противоположных мира.					
12.	Союз двух групп. О кислотах и основаниях.	1	0	0	Устный опрос
13.	Муравьиная кислота и ее «родственники». Анестезин.	1	0	0	Устный опрос
14.	<i>Практическое занятие.</i> Качественные реакции на альдегиды и карбоксильную группу.	1	0	1	Практическая работа
Тема 6: Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений					
15.	Правила безопасности со средствами бытовой химии. <i>Практическое занятие.</i> Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных	1	0	1	Практическая работа

	порошков.				
16.	Эфиры. <i>Практическое занятие.</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала.	1	0	1	Практическая работа
17	Интеллектуальная игра «Великие русские химики»	1	0	0	Игра
	ИТОГО:	17	0	6	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 2018.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2016.
3. Аликберова Л.Ю., РукН.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2015.
5. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
6. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10(11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2015.
7. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
8. Т.Н. Литвинова – Задачи по химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2018 г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Монитор
- Колонки
- Информационный проектор

- Проекционный экран
- Ноутбук

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

- Таблица демонстрационная «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева»
- Таблица демонстрационная «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»
- Таблицы демонстрационная "Строение вещества"
- Таблицы демонстрационная "Химические реакции"
- Таблицы "Виды химических связей"
- Таблицы "Процессы окисления-восстановления"
- Спиртовка лабораторная литая
- Штатив лабораторный химический
- Доска для сушки посуды
- Плитка электрическая лабораторная
- Комплект мерной посуды